



Mahr

Mahr Metering Systems

Zahnrad dosierpumpen – Präzision mit höchster Qualität

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten für höchste Anforderungen

Dafür stehen Zahnrad dosierpumpen von Mahr Metering Systems.
Sie sorgen auch in Ihrem Unternehmen für eine zuverlässige
Produktion und eine stets gleichbleibend hohe Produktqualität.

Aufs μ genau dosiert

Zahnradpumpen von Mahr überzeugen durch höchste Präzision, hohe Haltbarkeit gegenüber Druck und Temperatur sowie exzellente Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit. Seit der ersten Pumpenentwicklung im Jahr 1948 findet eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Pumpen statt. So konnte ein umfassendes Produktportfolio entwickelt werden, welches heute in diversen Branchen Anwendung findet.

Mahr Metering Systems

stellt sich vor

Seite 4 - 5

Einsatz in Branchen & Anwendungen

Seite 6 - 7

Zahnradpumpen



Seite 8 - 23

Materialien und Optionen

Seite 24 - 25

Prüfstände

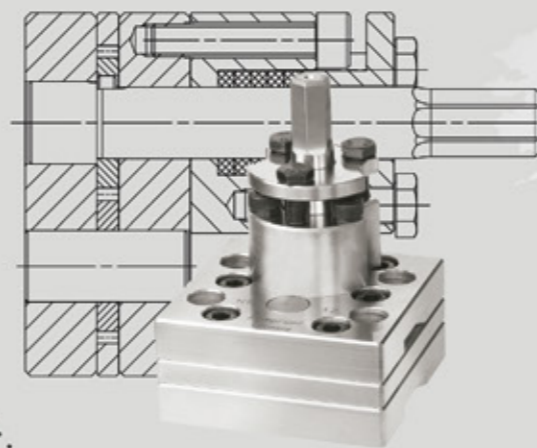


Seite 26 - 28



1861
Unternehmensgründung

1947
Beginn der
Spinnpumpenproduktion



1958
Lieferung der
10.000 Pumpe



1983
Gründung von
Mahr Charlotte

2001
Auf eigenen Füßen:
Mahr Metering Systems

2018
Mahr Unipre wird Teil
der Unternehmensgruppe



Mahr Metering Systems | Historie

Pionier für präzise Pumpen

Mitte der **1930er**-Jahre wurde fast zeitgleich auf beiden Seiten des Atlantiks die Nylon- respektive Perlonfaser erfunden. Sie hatte sofort durchschlagenden Erfolg, vor allem in Form von Damenstrümpfen.

Der Erfinder der Perlonfaser Paul Schlack benötigte präzise Pumpen, um die Faser überhaupt produzieren zu können. Wesentlicher Bestandteil dieser Pumpen sind Zahnräder – das damalige Spezialgebiet der Göttinger Mahr-Tochter *Feinprüf*, denn dort wurden Lehrzahnräder hergestellt. Und so wurde das Unternehmen im beginnenden Wirtschaftswunder zum Produzenten der Spinnpumpen, welche auch heute noch die wichtigsten Komponenten einer Spinnanlage bei der Herstellung von Synthesefasern darstellen.

Bereits **1952** wurden mit *Feinprüf*-Pumpen 45 Millionen Nylons produziert, drei Jahre später hatte sich die Anzahl mehr als verdoppelt – eine echte Erfolgsgeschichte.

Bis **1958** lieferte *Feinprüf* fast 10.000 Einfachspinnpumpen aus. Später erweiterte sich das Portfolio um verschiedenste Mehrfachpumpen, Pumpen-Prüfstände sowie Förderpumpen und Druckpumpen. Der Absatz stieg kontinuierlich, denn es gab weltweit immer mehr Anwendungen für Synthesefasern.

Anfang der **1980er**-Jahre wurde in Charlotte in den USA die *Feinprüf Corporation* gegründet, um den stark wachsenden amerikanischen Markt bedienen zu können. Eine Dekade später fand man den Einstieg in den asiatischen Markt – man erkannte frühzeitig das riesige Potential. Der erste Auftrag aus China umfasste eine Anlage mit mehreren hundert Planetenradpumpen, die *Feinprüf* komplett mit Spinnblock, Motor und Steuerung lieferte. Unzählige Aufträge aus Asien folgten – bis heute. Im Jahr **2001** erfolgte dann die Ausgründung des Geschäftsbereichs „*Feinprüf* Spinnpumpen“ und steht seither als „Mahr Metering Systems GmbH“ auf eigenen Füßen.

Mahr Metering Systems | Unternehmen

Damit alles im Fluss bleibt

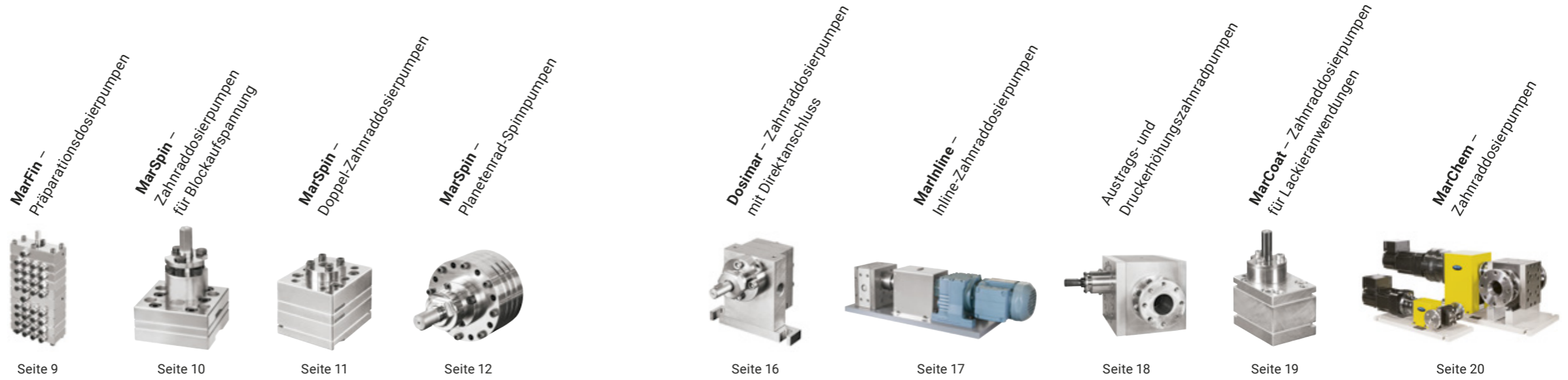
Versteckt im Hintergrund, präzise wie ein Schweizer Uhrwerk: *Feinprüf* Spinnpumpen von Mahr fördern den Stoff, aus dem feinste Fäden entstehen. Von ihrer exakten Förderleistung hängt es ab, ob am Ende ein Faden herauskommt, der über hunderte von Kilometern Länge eine auf den tausendstel Millimeter genau gleiche Stärke aufweist. Präzise und kontinuierlich dosieren die Spinnpumpen die Polymerschmelze und sorgen dafür, dass erstklassige Qualität auf den Bobbin kommt.

Die Präzisionsdosierpumpen von Mahr lassen sich überall dort einsetzen, wo es um die Dosierung pumpfähiger viskoser Flüssigkeiten geht. Damit ist die Zahl ihrer Einsatzgebiete nahezu unbegrenzt. Heute dosieren sie Hotmelt-Kleber und dienen bei der Herstellung von Hohlfasern für Dialysefilter oder auch Kabelummantelungen in der Elektroindustrie.

Darüber hinaus produzieren die Pumpen technische Garne für diverse Branchen wie der Luft- und Raumfahrt oder der Automobilindustrie. Diese Garne finden sich in Autoreifen, Keilriemen, textilen Überdachungen oder Airbagstoffen wieder, nur um einige Einsatzbereiche zu nennen.

Ebenfalls bedeutend für das Produktportfolio von Mahr Metering Systems sind Misch- und Dosiermaschinen für vielfältige industrielle Anwendungen. Aus diesem Grund wurde das Unternehmen Unipre akquiriert, um den neuen Produktbereich weiter aufzubauen und neue Anwendungsfelder zu erschließen. Ob Sprühen, Gießen, Verkleben oder spezielle Materialverarbeitungsverfahren – Mahr Unipre gilt als Teil der Mahr-Gruppe als kompetenter Partner für Misch- und Dosiertechnik.

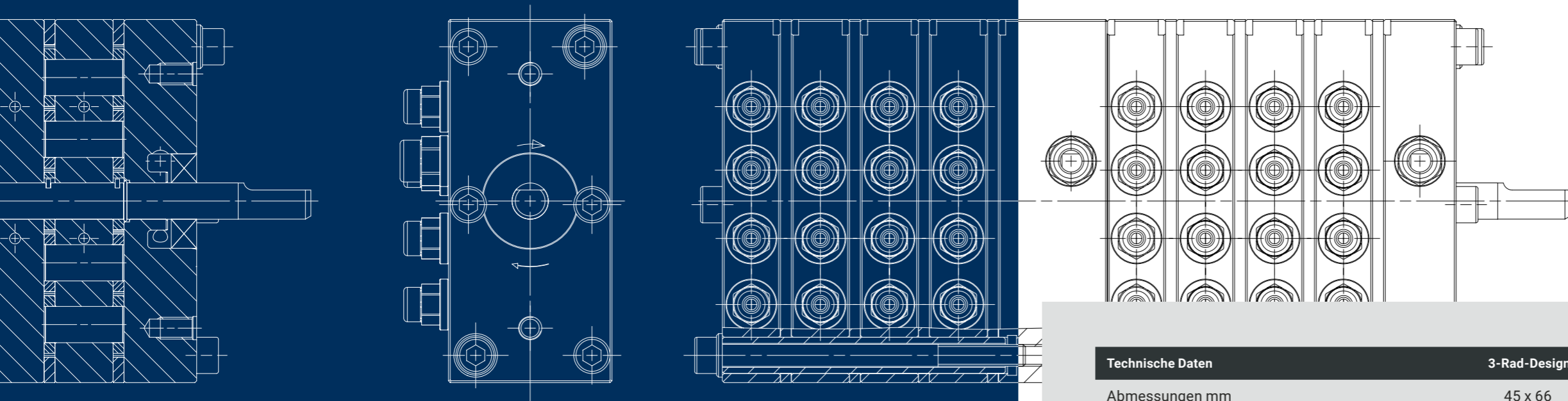
Einsatz in Branchen & Anwendungen



Branchen	Einsatzgebiete									
	Seite 9	Seite 10	Seite 11	Seite 12	Seite 16	Seite 17	Seite 18	Seite 19	Seite 20	
Automobilindustrie										●
Chemieindustrie					●	●	●	●		●
Composites										●
Faserindustrie	●	●	●	●	●		●			
Klebstoffindustrie		●	●	●	●					
Kunststoffindustrie						●				
Maschinen- und Anlagenbau	●	●			●					
Verpackungsindustrie					●					
Anwendungen	Beschichten			●	●					●
	Composites		●			●				●
	Druckerhöhung		●				●	●		●
	Extrusion		●				●	●		●
	Fasern & Filamente		●	●	●	●	●	●		
	Flüssigkeitsdosierung	●	●	●	●	●			●	●
	Folienkaschierung					●				
	Folienextrusion						●	●		
	Präparationsauftrag	●								
	Verkleben		●	●	●	●				

Zahnrad dosierpumpen

Produktübersicht



Zahnrad dosierpumpen | Präparationsauftrag und mehr

MarFin – Präparationsdosierpumpen

Präparationsflüssigkeiten wie Antistatika, Haft- und Gleitmittel sowie diverse Additive verhindern Fadenbrüche und statische Aufladungen beim Schnellspinnverfahren. Die Fäden erhalten eine höhere Elastizität sowie bessere Eigenschaften für die Weiterverarbeitung. MarFin Präparationsdosierpumpen dosieren Spinnpräparationen absolut gleichmäßig, was eine exakte Dosierung jedes Förderstroms gewährleistet.

Des Weiteren werden die Pumpen heute in einer Vielzahl von Anwendungen zur Dosierung niedrigviskoser Medien wie Wasser, organischen Lösungsmitteln, Parfüm und Ölen eingesetzt.



MarFin
Präparationsdosierpumpe
mit 32 Austritten



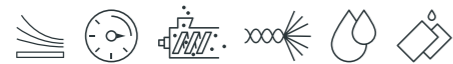
Technische Daten	3-Rad-Design	5-Rad-Design
Abmessungen mm	45 x 66	45 x 100
Fördervolumen ccm/U	0,015 - 2,4	0,015 - 2,4
Anzahl der Förderströme	1 - 8	4 - 32
Gegendruck bar (max)	0,2	0,2
in Sonderausführung bar (max)	5	5

MarSpin – Zahnradpumpen für Blockaufspannung

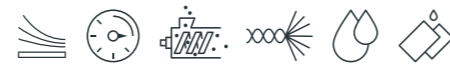
Zahnradpumpen für die Blockaufspannung wurden ursprünglich für das Spinnen feinsten Fäden entwickelt – eine typische Spinnpumpe der ersten Generation. Als reine „Spinnpumpe“ ist sie heute nur noch für sehr spezielle Anwendungen im Einsatz, wie beispielsweise für die Herstellung von Aramid- oder Kohlefasern. In den übrigen Industrie-segmenten wird sie häufig als Dosierpumpe benutzt, wo ihren Einsatzmöglichkeiten nahezu keine Grenzen gesetzt sind.



MarSpin
Einfach-Zahnradpumpen
mit herausgeführter Welle

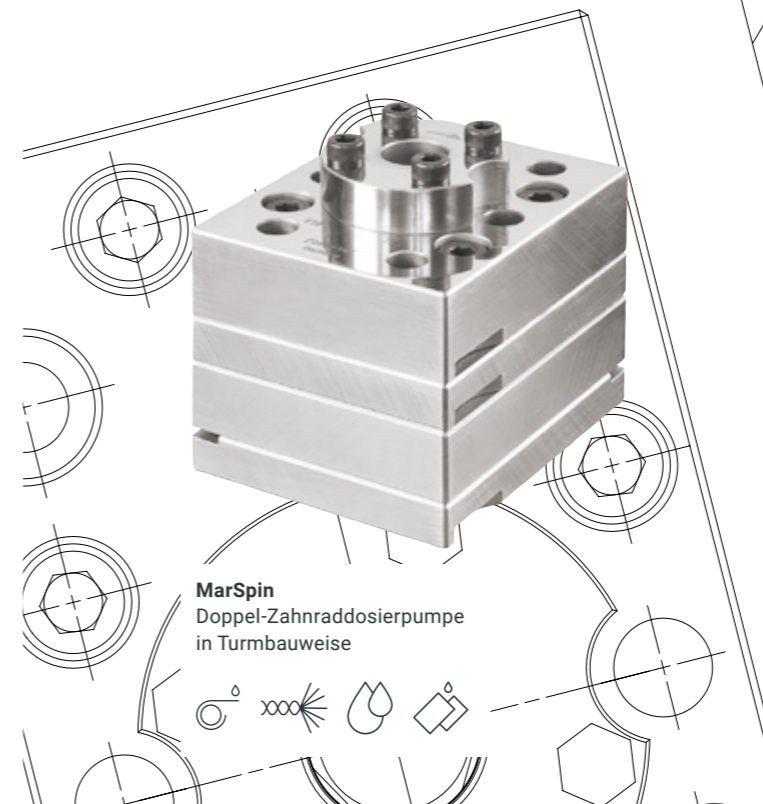


MarSpin
Einfach-Zahnradpumpen
mit Mitnehmer,
Ausführung für höhere Drücke

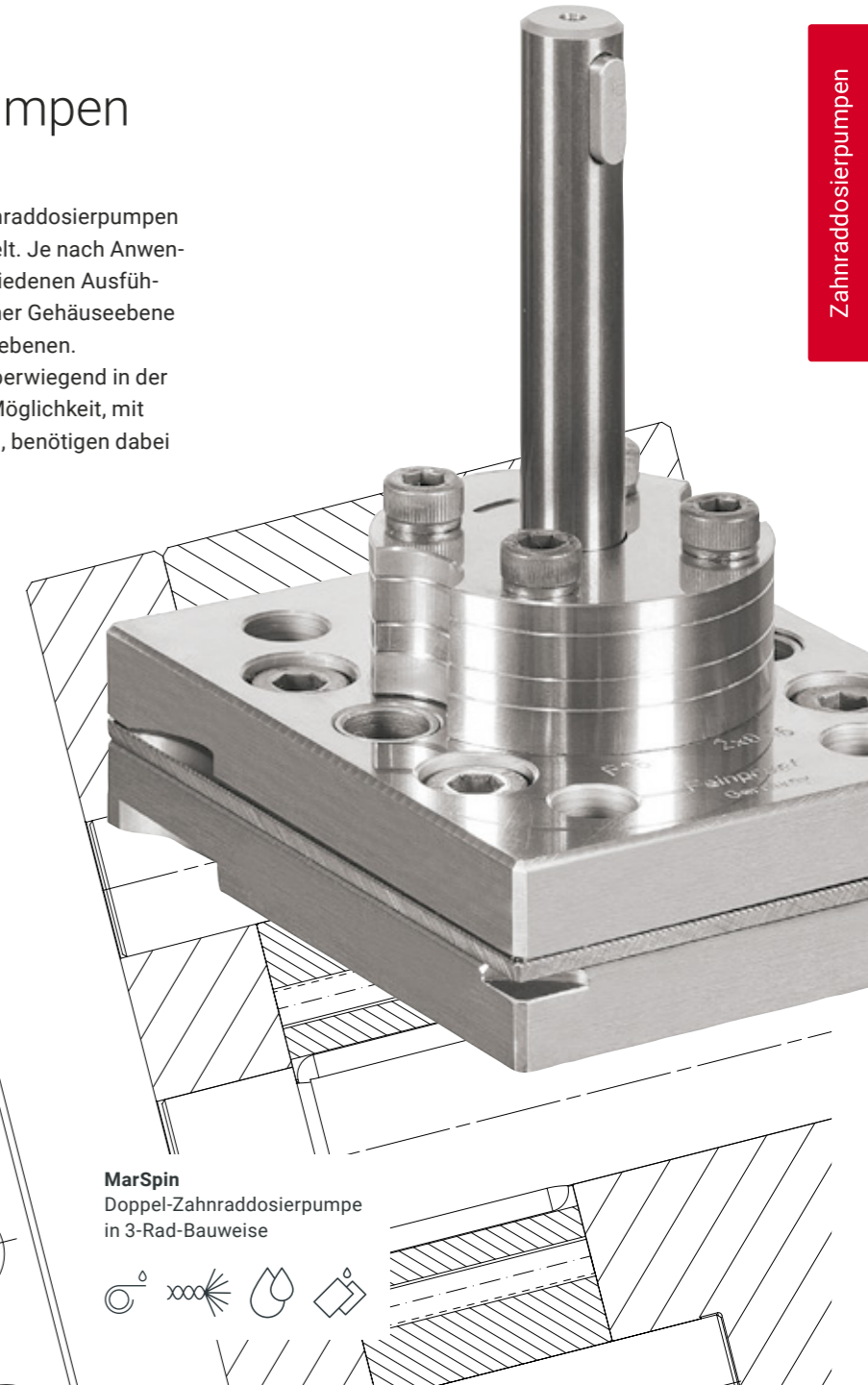


MarSpin – Doppel-Zahnradpumpen

Aus eins mach zwei: Aus den klassischen Einfach-Zahnradpumpen haben sich die Doppel-Zahnradpumpen entwickelt. Je nach Anwendung kann man deswegen heute zwischen zwei verschiedenen Ausführungen wählen: der 3-Rad-Zahnradpumpen mit einer Gehäuseebene oder der Turm-Zahnradpumpen mit zwei Gehäuseebenen. Die Doppel-Zahnradpumpen von Mahr werden überwiegend in der Spinnerei und Klebtechnik eingesetzt. Sie bieten die Möglichkeit, mit geringem Platzbedarf zwei Förderströme zu realisieren, benötigen dabei jedoch nur einen Antrieb.



MarSpin
Doppel-Zahnradpumpen
in Turmbauweise



MarSpin
Doppel-Zahnradpumpen
in 3-Rad-Bauweise

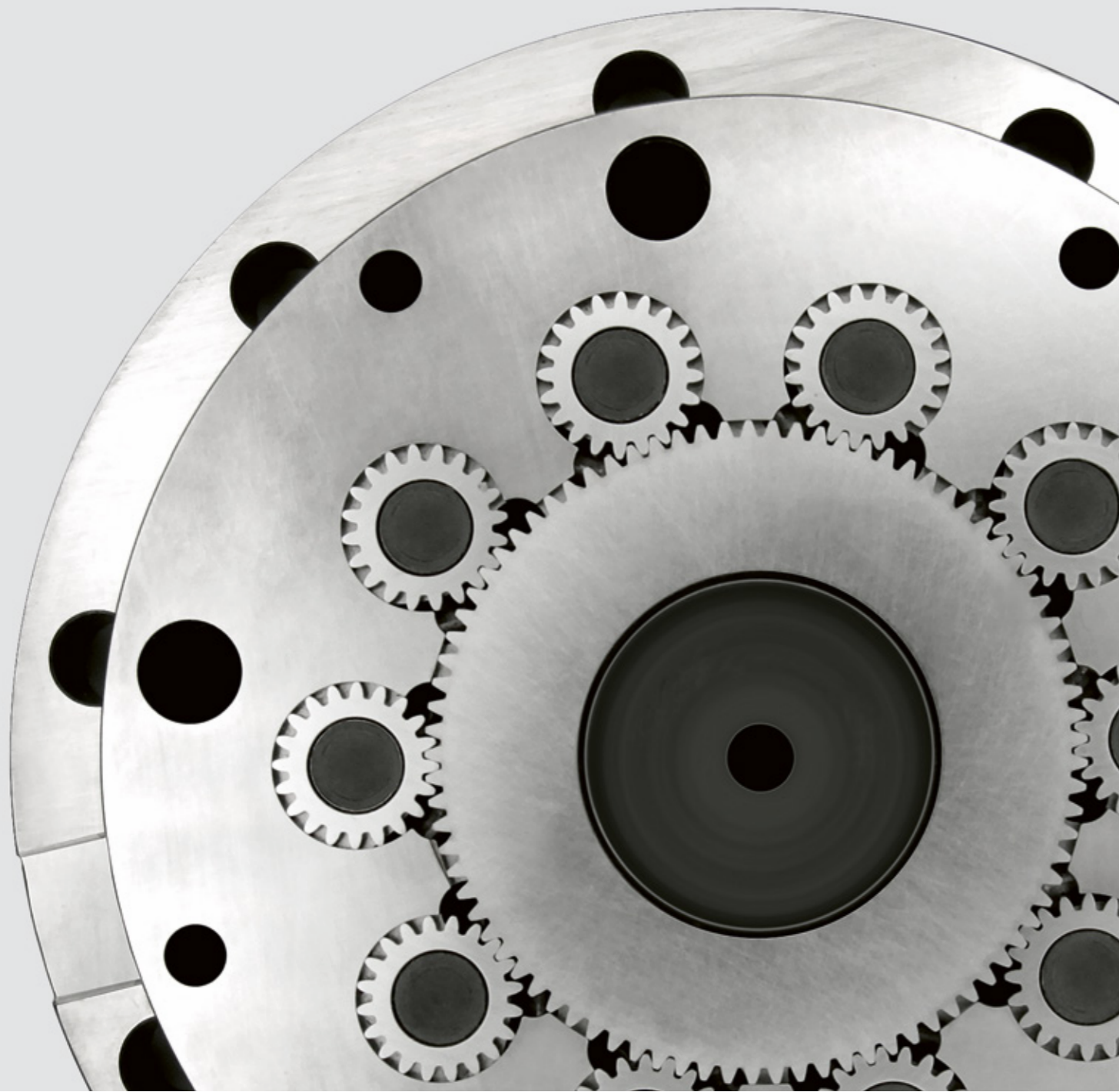


Technische Daten

Abmessungen mm	66 x 70	80 x 122	155 x 200
Fördervolumen ccm/U	0,08 - 6	6 - 70	70 - 250

Technische Daten

Technische Daten	Turmbauweise			3-Rad-Bauweise			
	66 x 70	80 x 122	88 x 132	78 x 95	80 x 145	100 x 180	160 x 280
Abmessungen mm	66 x 70	80 x 122	88 x 132	78 x 95	80 x 145	100 x 180	160 x 280
Fördervolumen ccm/U	0,1 - 3,3	3 - 30	3 - 30	0,1 - 6	10 - 30	13 - 50	50 - 150
Gegendruck bar (max)	500	500	500	500	350	300	300

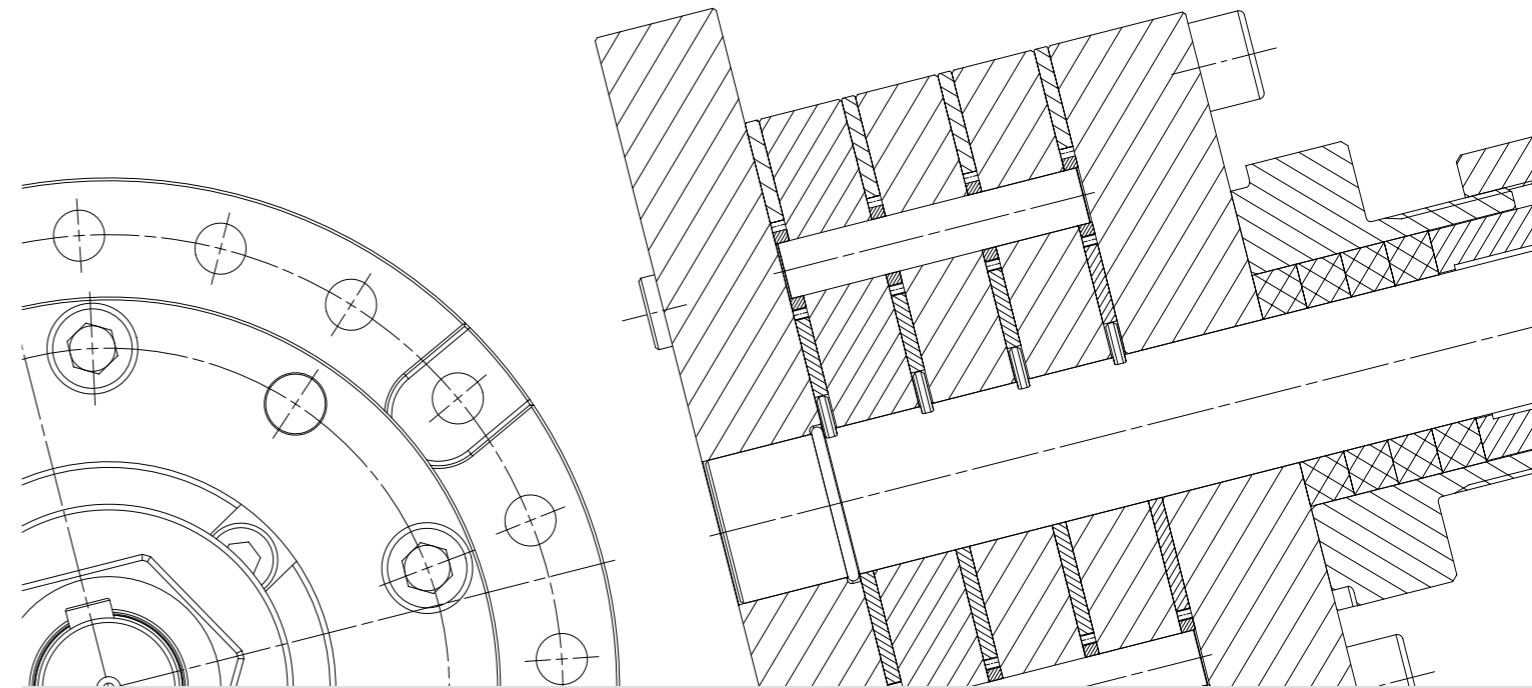


Zahnraddosierpumpen | Fadenherstellung

MarSpin – Planetenrad-Spinnpumpen

Planetenrad-Spinnpumpen – das Herzstück einer Synthesefaserspinnanlage. Sie werden in großer Stückzahl in den Spinnereien eingesetzt. Von der Zuverlässigkeit aller Pumpen hängt es ab, dass über Jahre hinweg in einer engen Toleranz gleichmäßige Fäden entstehen. Die Herstellung moderner synthetischer Fäden mit maßgeschneiderten Eigenschaften verlangt höchste Prozessgenauigkeit. *Feinpruef* Spinnpumpen von Mahr Metering Systems dosieren die Polymerschmelze präzise und sorgen dafür, dass erstklassige Qualität auf den Wickler kommt.

Die Besonderheit von Planetenrad-Spinnpumpen ist die Dosierung eines Materialstroms in bis zu 64 untereinander gleiche Einzelströme. Eingesetzt werden diese Pumpen nicht nur bei der Herstellung von vielen verschiedenen Synthesefasern, aus denen beispielsweise Mikrofaserbekleidung, Feinstrumpfhosen, elastische Fasern und Schutz- und Raumfahrtanzüge hergestellt werden. Auch bei der Verarbeitung von Klebern und anderen Flüssigkeiten finden Planetenrad-Spinnpumpen Verwendung.



MarSpin
Planetenrad-Spinnpumpen



Technische Daten								
Abmessungen ϕ in mm	90	100	120	130	138	146	160	180
Fördervolumen ccm/U	0,3 - 4,8	0,1 - 4,8	0,2 - 6	6 - 12	0,3 - 4,8	0,3 - 6	10 - 30	0,3 - 2,4
Förderströme	3 - 8	2 - 8	2 - 12	2 - 16	8 - 16	8 - 32	2 - 4	24 - 64
Gegendruck bar (max)	400	400	400	400	400	400	500	300

Präzise wie ein Schweizer Uhrwerk

Bei der Herstellung hochwertiger Synthefasern spielt die Zahnradpumpe eine tragende Rolle: Sie dosiert bei Temperaturen um 300 Grad Celsius kontinuierlich Polymerschmelze. Diese wird mit bis zu 700 bar durch fadenbildende Elemente wie Düsen mit feinsten Kapillaren gepresst. Aufspulmaschinen wickeln die fertigen Fäden mit Geschwindigkeiten von rund 10.000 Metern pro Minute auf.

Die Pumpen überzeugen durch höchste Präzision, Verschleiß-, Korrosions- und Temperaturbeständigkeit. Sie erfüllen sämtliche Anforderungen der Heißschmelz-, Nass- und Trockenspinn-technik. Die Spinnpumpen erzeugen nicht nur Synthefasern für die Textilindustrie,

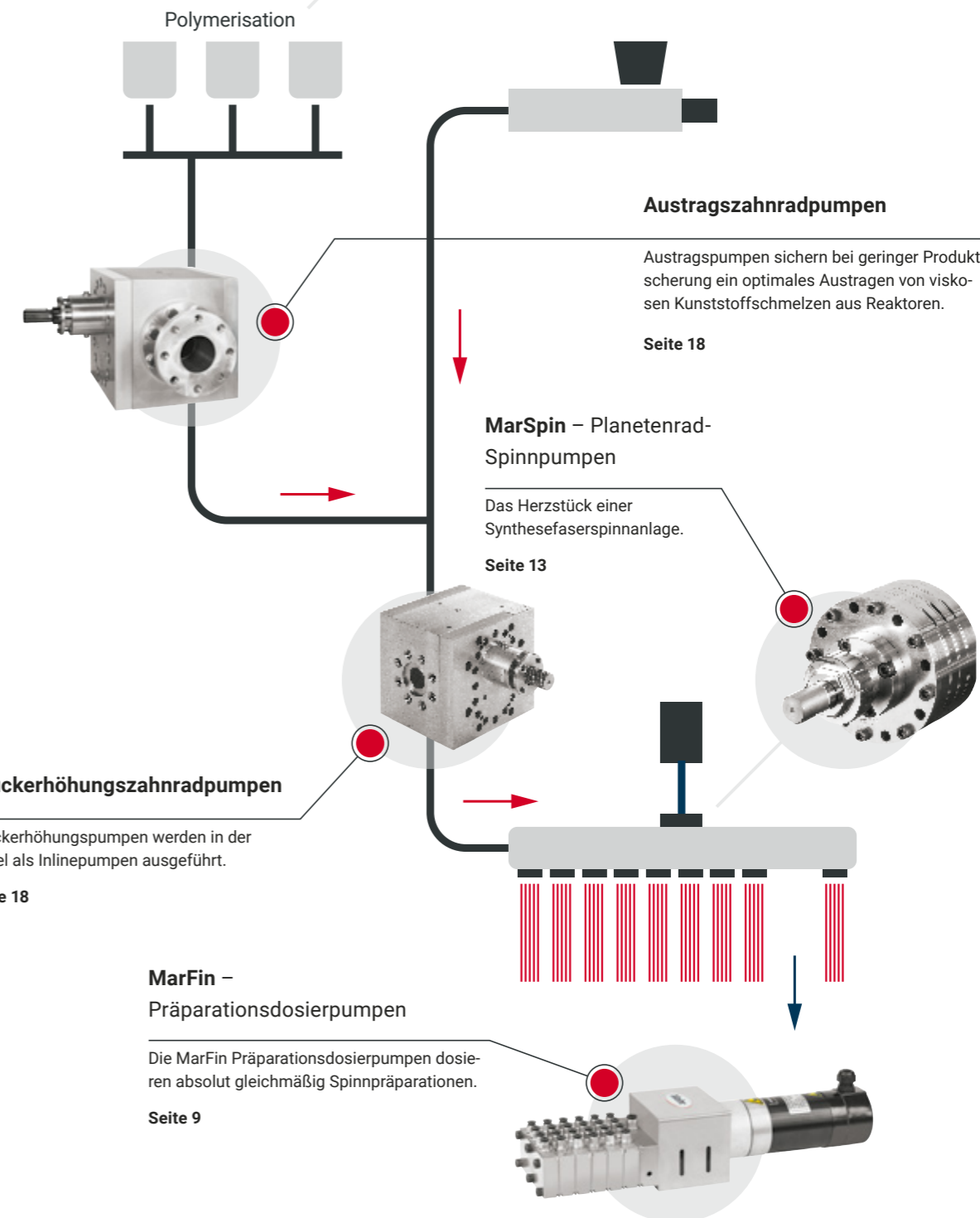
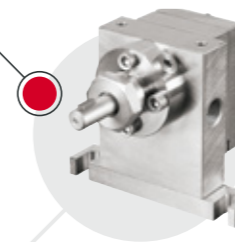
die Garne werden ebenfalls für die Herstellung von Vliesstoffen verwendet und finden zudem in der Medizintechnik Anwendung. Darüber hinaus ist ein weiteres Einsatzgebiet die Herstellung technischer Garne: so findet sich in einigen Autoreifen, Sicherheitsgurten, Keilriemen, Airbag-Stoffen oder Schutz- und Raumfahrtanzügen ein Stück Mahr wieder.

Mahr bietet ein umfassendes Produktportfolio dieser hochgenauen Zahnraddosierpumpen. Auf Wunsch fertigen wir Pumpen nach Maß, um eine Auslegung auf den individuellen Produktionsprozess von Fasern zu gewährleisten.

Dosimar – Zahnraddosierpumpen mit Direktanschluss

Die Pumpen der Dosimar-Baureihe sorgen für die exakte Dosierung von diversen Additiven.

Seite 16



Austragszahnradpumpen

Austragspumpen sichern bei geringer Produktsicherung ein optimales Austragen von viskosen Kunststoffschmelzen aus Reaktoren.

Seite 18

MarSpin – Planetenrad-Spinnpumpen

Das Herzstück einer Synthefaserspinnanlage.

Seite 13

Druckerhöhungszahnradpumpen

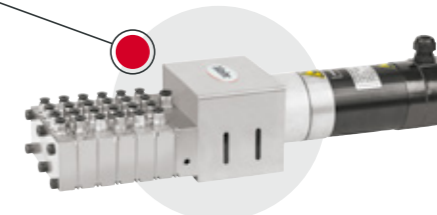
Druckerhöhungspumpen werden in der Regel als Inlinepumpen ausgeführt.

Seite 18

MarFin – Präparationsdosierpumpen

Die MarFin Präparationsdosierpumpen dosieren absolut gleichmäßig Spinnpräparationen.

Seite 9



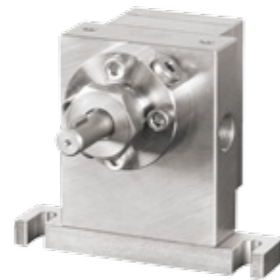
Dosimar – Zahnradpumpen mit Direktanschluss

Dank ihrer seitlichen Bohrungen lässt sich die Zahnradpumpe Dosimar direkt in verschiedenste Einbausituationen integrieren. Häufig wird sie beispielsweise in Dosiermaschinen verbaut. Zugleich ermöglicht ihre Anschlussleiste ein leichtes Befestigen der Pumpe.

Neben der Dosierung von Polyurethankomponenten wie Isocyanaten oder Polyolen, diversen Harzen und anderen Flüssigkeiten findet Dosimar Anwendung in der Herstellung verschiedener Fasern wie beispielsweise Aramid oder PAN. Darüber hinaus dosiert sie Additive beispielsweise im Polymerisationsprozess.



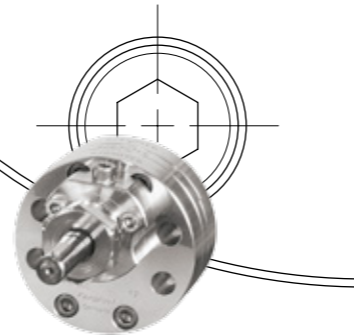
Dosimar große Ausführung



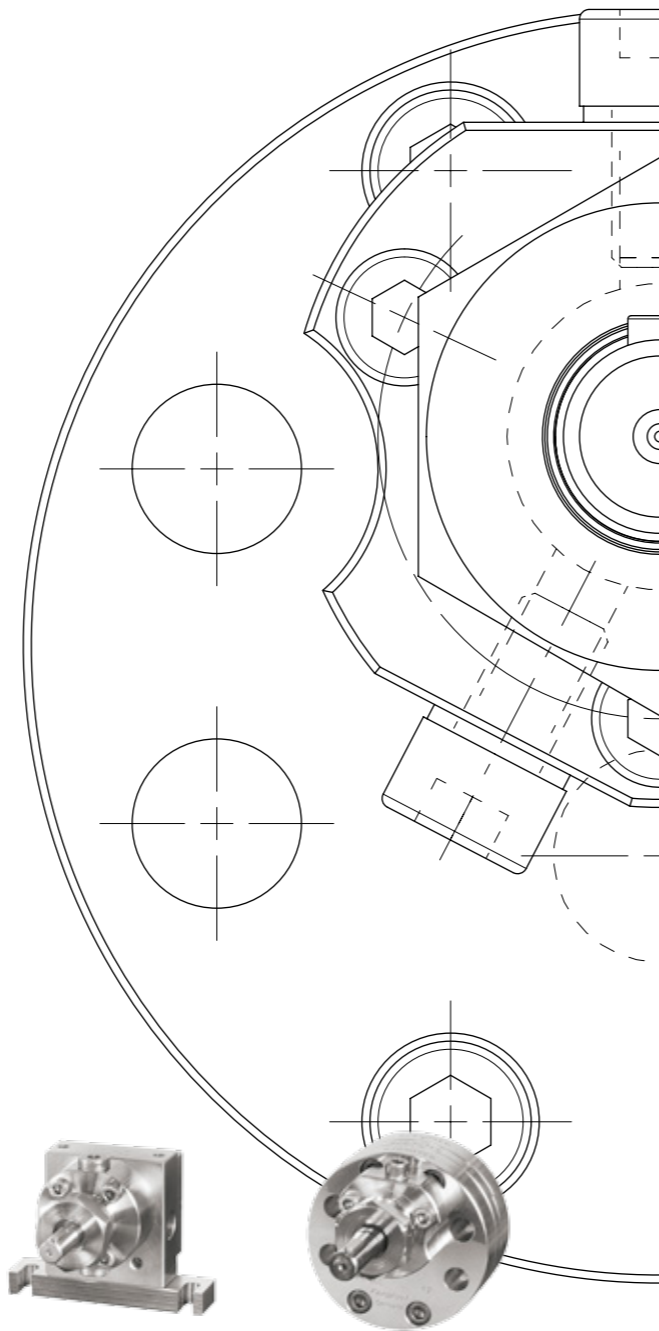
Dosimar mittlere Ausführung



Dosimar kleine Ausführung



Dosimar runde Ausführung

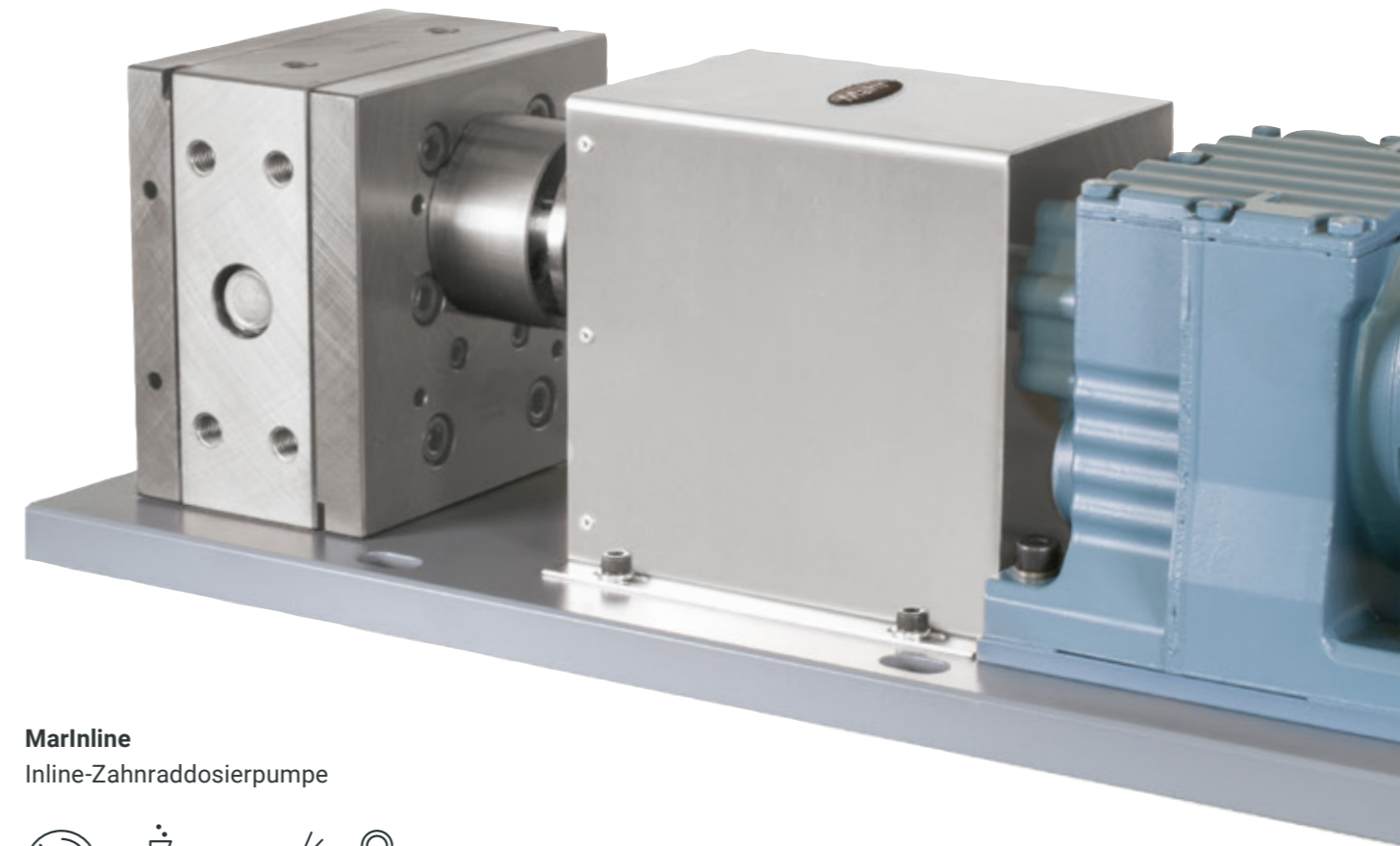


Technische Daten

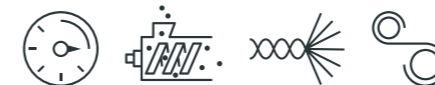
Abmessungen mm	55 x 67,5	75 x 102	96 x 125	100 x 152	245 x 260	ø 79
Fördervolumen ccm/U	0,02 - 3	0,08 - 6	6 - 50	70 - 100	150 - 200	0,08 - 6
Gegendruck bar (max)	30	100	100	100	100	100

MarInline – Zahnradpumpen

Inline-Zahnradpumpen sind Einfachpumpen und werden direkt in die Produktleitungen eingebaut, wodurch kein zusätzlicher Aufspannblock erforderlich ist. Diese Inline-Bauweise erlaubt ein direktes Passieren des Mediums durch die Pumpe. Die Inline-Zahnradpumpen lassen sich für sämtliche Applikationen nutzen. Gerade unter hohen Druckverhältnissen überzeugen sie durch eine exzellente Prozessstabilität.



MarInline Inline-Zahnradpumpen



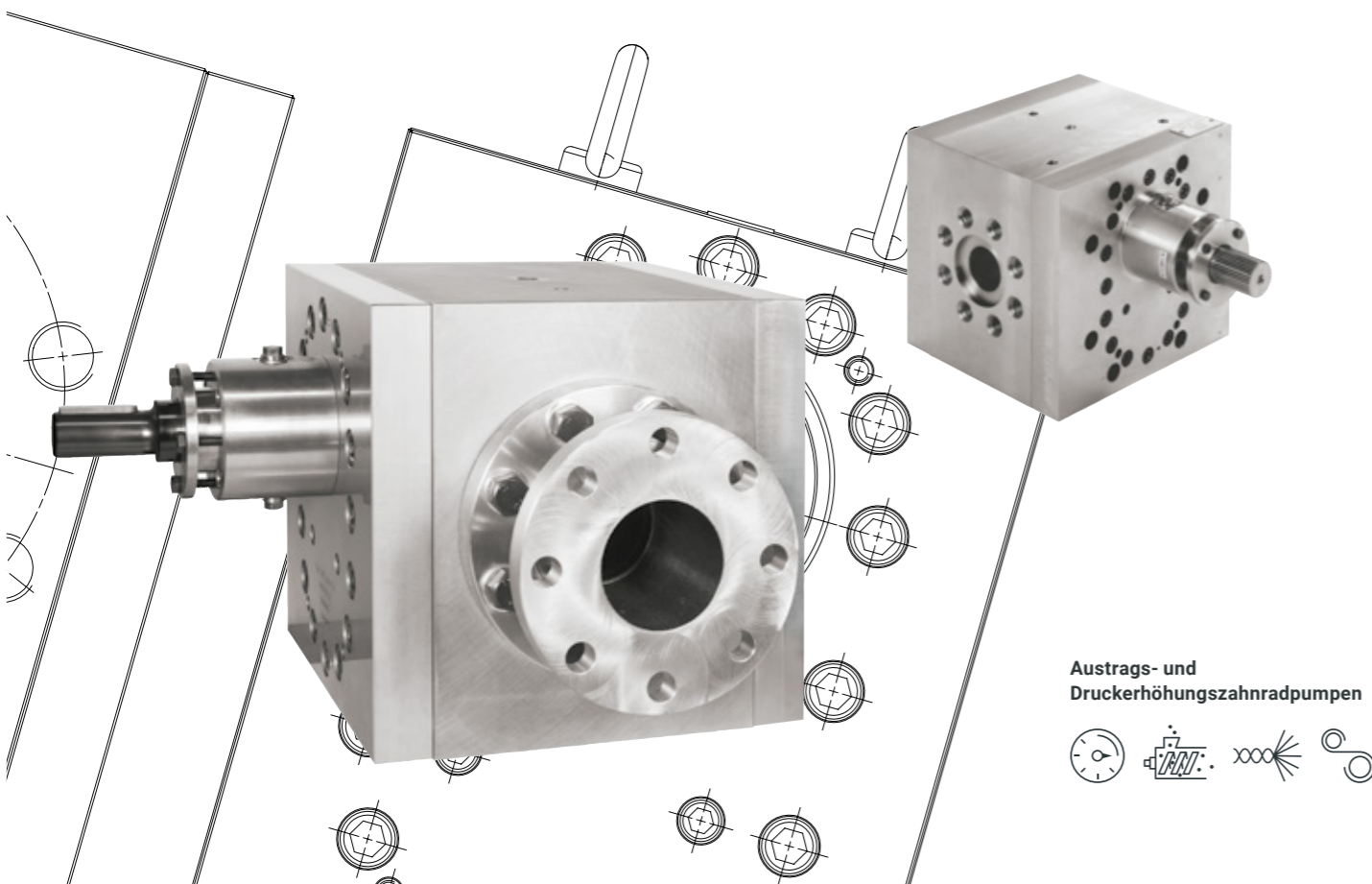
Technische Daten

Fördervolumen ccm/U	0,16 - 3000
Gegendruck bar (max)	700

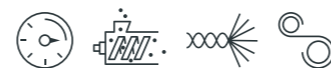
Austrags- und Druckerhöhungszahnradpumpen

Austragspumpen sichern bei geringer Produktscherung ein optimales Austragen von viskosen Kunststoffschmelzen aus Reaktoren. Sie können sowohl flüssig als auch elektrisch beheizt geliefert werden. Druckerhöhungspumpen werden in der Regel als Inlinepumpen ausgeführt und werden vorwiegend einem Extruder oder einer Austragspumpe nachgeschaltet. Sie sorgen für einen entsprechenden Fülldruck von nachfolgen-

den Pumpen oder Werkzeugen. Druckerhöhungspumpen werden auch als Dosierpumpen eingesetzt und sorgen für eine gleichmäßige und schonende Dosierung und Förderung von Polymerschmelzen bei der Herstellung von Folien, Filmen, Profilen, Granulaten usw. Druckerhöhungspumpen sind wahlweise unbeheizt, elektrisch beheizt oder mit Flüssig- oder Dampfheizung erhältlich.

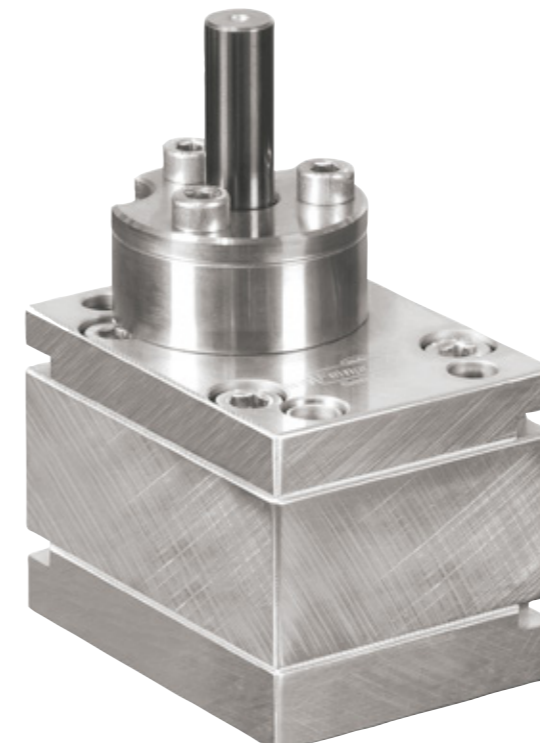


Austrags- und Druckerhöhungszahnradpumpen

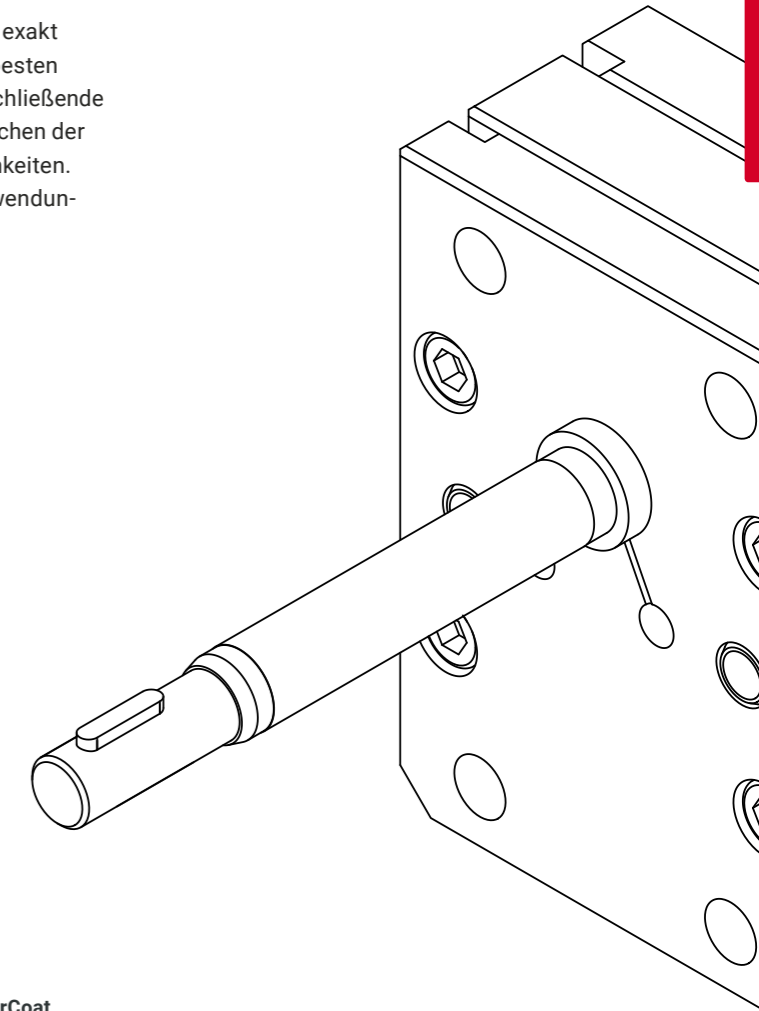


MarCoat – Zahnraddosierpumpen für Lackieranwendungen

Mit der Pumpenbaureihe MarCoat lassen sich Lacke und Farben exakt dosieren. Gleichzeitig weist MarCoat sehr kurze Spülzyklen bei besten Spülergebnissen auf – egal, ob es um Farbwechsel oder die abschließende Reinigung geht. Verschiedene Baugrößen und Anschlüsse ermöglichen der lack- bzw. farbverarbeitenden Industrie vielfältige Einbaumöglichkeiten. Zudem sind die Lackzahnraddosierpumpen auch für Roboteranwendungen bestens geeignet.



MarCoat Dosierpumpe für Roboterlackieranwendungen



Technische Daten

Fördervolumen ccm/U	100 - 3000
Gegendruck bar (max)	700

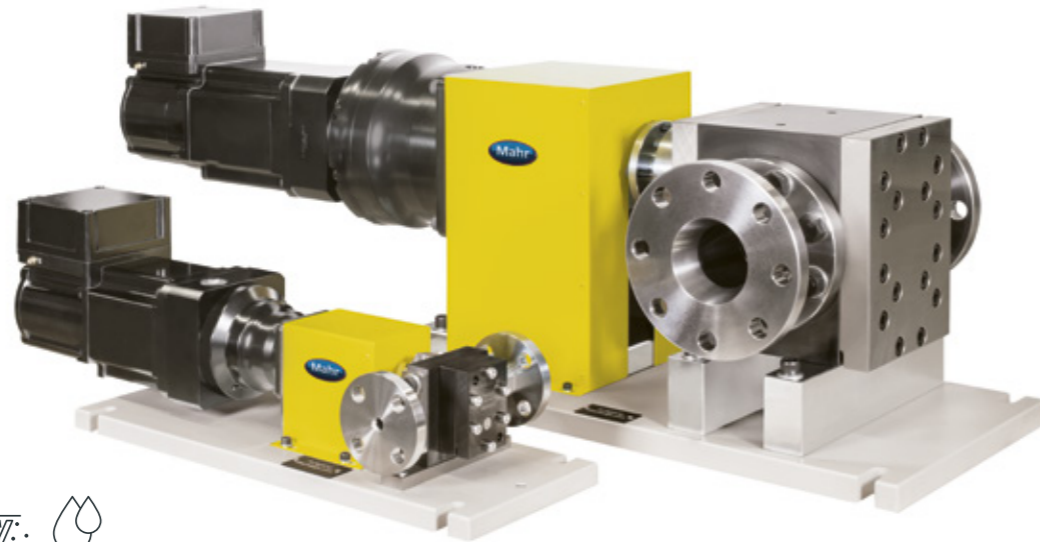
Technische Daten

Abmessungen mm	48 x 64	45 x 77	56 x 71
Fördervolumen ccm/U	0,6 - 6	0,6 - 6	0,6 - 12
Gegendruck bar (max)	30	75	50

MarChem – Zahnraddosierpumpen

Hochgenaues, pulsationsarmes Dosieren von Flüssigkeiten – so lautet die Aufgabenstellung in vielen Branchen. Hierfür bietet Mahr Zahnraddosierpumpen, die auch bei niedriger Viskosität und Gegendruck einen effizienten Wirkungsgrad erreichen. Darüber hinaus wird das Medium scherarm dosiert. Jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Realisierung verschiedenster Projekte haben aus der ursprünglichen Lieferung einer einzelnen Zahnradosierpumpe ein Aggregat bzw. eine ganze Dosierstation werden lassen.

Mithilfe moderner Sensorik können Prozesswerte von Zahnradosierpumpen wie beispielsweise Druck, Temperatur, Fördermengen oder Leckage kontinuierlich überwacht werden, ohne die Produktion zu stören. Denn die Überwachung der Prozessparameter ist nicht nur üblich, sondern in vielen Bereichen ein Muss.



MarChem mit
Flanschen und Antrieb



Technische Daten

Fördervolumen ccm/U	0,01 - 3.000
Drehzahlbereich U/min	20 - 200
Viskosität mPas	0,5 - 100.000
Betriebstemperatur	Raumtemperatur bis 400°C
Material	je nach Fördermedium stehen eine Vielzahl von speziellen Stählen sowie Sonderwerkstoffen zur Verfügung
DLC-Beschichtungen (andere auf Anfrage)	Diamond-Like Carbon (DLC) „diamantähnliche Kohlenstoff-Beschichtung“ verbessert die Gebrauchseigenschaften
Fördermedien	alle Flüssigkeiten inklusive korrosiver und abrasiver Medien (auf Anfrage)

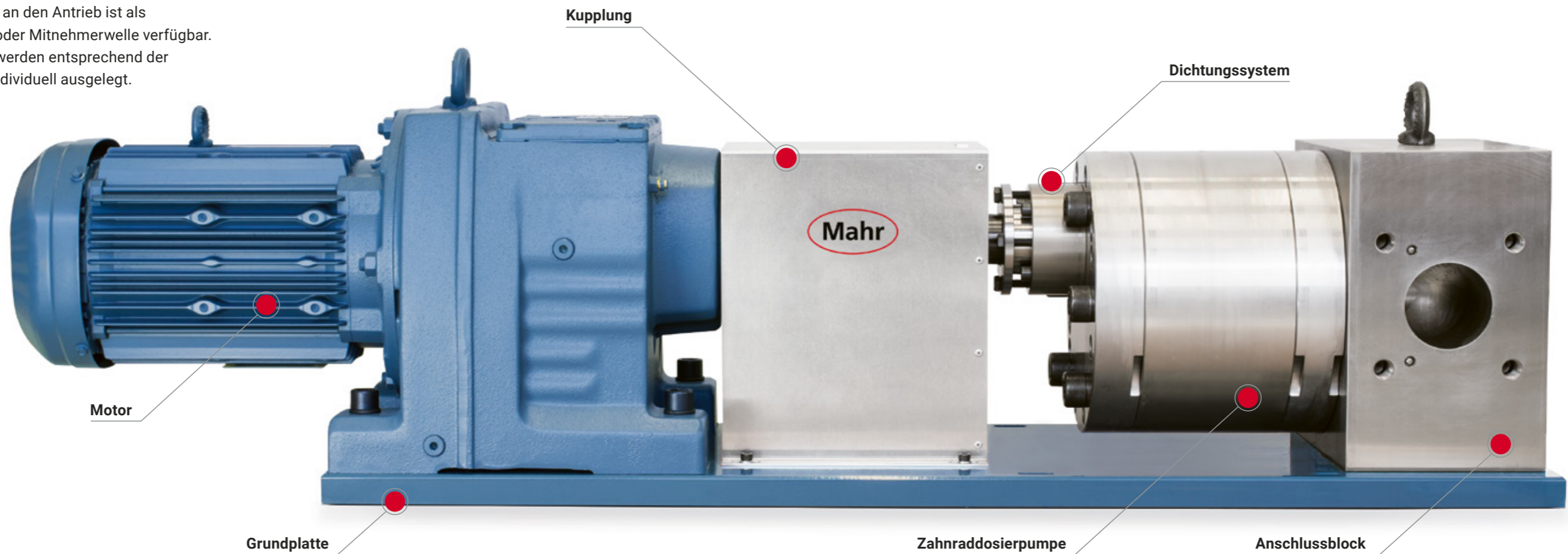
Zahnradosierpumpen von Mahr Metering Systems sind hochpräzise Verdrängerpumpen für die exakte Dosierung von flüssigen Medien.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten für höchste Anforderungen

Das Pumpenprogramm kann aufgrund der Vielzahl der Ausführungen nicht vollständig aufgeführt werden, gleiches gilt für die Anwendungsbereiche. Wir beraten Sie gern!

Zahnraddosierpumpe mit Antrieb

Der Pumpenanschluss an den Antrieb ist als herausgeführte Welle oder Mitnehmerwelle verfügbar. Die Antriebseinheiten werden entsprechend der Einsatzbedingungen individuell ausgelegt.



Antriebseinheit mit Zahnraddosierpumpe Typ 350 ccm / U

Zahnraddosierpumpe mit Antrieb bestehend aus:

Grundplatte

- mit Anschlussblock

Kupplung

- Bogenzahn-Kupplung
- Gelenkwellen
- Ganzstahlkupplung
- Magnetkupplung

Motor

- Asynchrontriebmotor
- Servomotor / Servotriebmotor
- Synchrontriebmotor

Die Antriebseinheiten werden entsprechend der Einsatzbedingungen ausgelegt.

Dichtungssysteme

- Stopfbuchsabdichtung (wahlweise mit Sperrflüssigkeit)
- Radialwellendichtring (wahlweise mit Sperrflüssigkeit)
- Labyrinthdichtung
- Gleitringdichtung: einfach und doppelt (wahlweise mit Sperrflüssigkeit)
- Magnetkupplung

Temperierung der Zahnradpumpe

Eine Temperierung kann sowohl elektrisch als auch flüssig erfolgen.

Atex- Richtlinie 2014/34/EU

Eine Ausführung gemäß Atex-Richtlinie kann für die Pumpe als auch für den Antrieb erfolgen

Weitere Ausstattungsmerkmale

Die Dosierpumpen können je nach Einsatzfall mit weiterem Equipment ausgestattet werden:

- Steuerung der Drehzahl durch Inverter
- Drucküberwachung
- Temperaturüberwachung
- Durchflussmessung
- Schnittstellenanbindung an Maschinen und Anlagen

Mit verschiedenen Flanschausführungen lieferbar.

Oberflächen im Fokus

Eine bedeutende Stellung bei der Entwicklung neuer Produkte nimmt ihre Oberflächenveredelung ein: Verschiedene Beschichtungstechnologien erweitern die Einsatzmöglichkeiten der Grundwerkstoffe.

Beschichtungen vermindern Reibung, Verschleiß und Korrosion und schützen dauerhaft das Werkstück. Je nach Anwendung können diverse Beschichtungstechnologien realisiert werden.

Dazu gehört auch Diamond-Like Carbon (DLC), eine diamantähnliche Kohlenstoff-Beschichtung. Sie verbessert die Gebrauchseigenschaften durch:

- hohe Oberflächenhärte
- hohen Verschleißschutz
- geringeren Reibungskoeffizienten
- besseren Korrosionsschutz gegenüber aggressiven Medien
- höheren chemischen Widerstand / Stabilität
- Antihafteffekt (reduzierte Anhaftung von Polymeren und anderen Materialien)
- hohe Temperaturfestigkeit bis 250°C
- exzellente Maßhaltigkeit (keine Veränderung der hohen Fördergenauigkeiten)
- hohe Wirtschaftlichkeit durch längere Standzeiten und Verbesserung der technologischen Eigenschaften
- biokompatibel, ermöglicht den Einsatz in der Lebensmittelindustrie und im medizinischen Bereich

Für alle Fälle: Weiteres Zubehör

Damit alles im Fluss bleibt und das Medium in den gewünschten Bahnen fließt, ist ein regelmäßiger Wechsel der Dichtungen angeraten. Mahr Metering Systems hält dafür ein großes Spektrum bereit, das den Austritt des Werkstoffs sicher verhindert.

Atex- Richtlinie 2014/34/EU

Eine Ausführung gemäß Atex-Richtlinie kann sowohl für die Pumpe als auch für den Antrieb erfolgen.

Temperierung der Zahnradpumpe

Eine Temperierung kann sowohl elektrisch als auch flüssig erfolgen.

Dichtungssysteme der Zahnradpumpe

- Stopfbuchsabdichtung
- Radialwellendichtring
- Labyrinthdichtung
- Gleitringdichtung
- Magnetkupplung

Für jede Anwendung das passende Material

Material	Materialeigenschaften	Einsatzbedingungen	zulässige Betriebstemperatur max. °C	Reinigungstemperatur °C
E20	hochchromlegierter Sonderstahl, Zusätze von Vanadium, Wolfram und Molybdän	• für größere Fördermengen ab 30 ccm/U	400	500
F16	hochwolfram-, vanadium- und chromlegierter Hochleistungsschnellarbeitsstahl	• außerordentlich verschleißfest • speziell für Mahr gefertigt	450	550
F24	molybdän-, wolfram-, vanadium- und chromlegierter Hochleistungsschnellarbeitsstahl	• hochverschleißfest	450	550
Hastelloy	säurebeständige Nickellegierung, Zusätze von Molybdän und Chrom	• sehr gute Beständigkeit, speziell bei mineralischen und organischen Säuren	250	300
N17	hochchromlegierter korrosionsbeständiger Stahl, Zusätze von Nickel, Molybdän und Titan	• gute Beständigkeit • gute Schweißbarkeit • für höhere Temperaturen einsetzbar • geeignet in Lebensmittel- und Pharmaindustrie, Apparate- und Rohrleitungsbau	300	400
N19	hochchromlegierter korrosionsbeständiger Stahl, Zusätze von Molybdän und Vanadium	• optimale Vereinigung von Korrosionsfestigkeit und Verschleißwiderstand • für chemisch aggressive Medien	180	200
N31	korrosionsbeständiger Stahl, Zusätze von Molybdän und Vanadium wird mit Stellite S2 kombiniert eingesetzt	• sehr gute Beständigkeit und Polierbarkeit • geeignet in Lebensmittel- und Pharmaindustrie	250	300
Stellite S2-Legierung	auf Kobaltbasis mit hohem Chromanteil und Zusätzen von Wolfram und Nickel wird mit N31 kombiniert eingesetzt	• hochverschleißfest • korrosionsbeständig	150	300
N33	hochchromlegierter korrosionsbeständiger Stahl, Zusätze von Nickel, Molybdän und Mangan wird mit N33-4 kombiniert eingesetzt	• hohe Härte bei hervorragender Korrosionsbeständigkeit • für hochbeanspruchte Bauteile	200	220
N33-4	hochchromlegierter korrosionsbeständiger Stahl, Zusätze von Nickel, Molybdän und Mangan wird mit N33 kombiniert eingesetzt	• hohe Härte bei hervorragender Korrosionsbeständigkeit • für hochbeanspruchte Bauteile	350	450

Pumpen auf dem Prüfstand

Pumpen sind echte Dauerläufer, die im Hintergrund zuverlässig arbeiten und tagtäglich ihre Arbeit verrichten. Zum Beispiel hunderte von Kilometern lange Fäden zu produzieren. Damit die Qualität auf Dauer stimmt, sollten sie regelmäßigen Kontrollen unterzogen werden.

Mit den MarCheck Prüfständen lassen sich Pumpen mit 1 bis 72 Austritten prüfen – Fremdfabrikate eingeschlossen, sofern es ihre Abmessungen und Bauweisen zulassen. Umfangreiches Zubehör und eine einfache Handhabung ermöglichen es, verschiedene Ausführungen der Zahnradpumpen mit minimalem Aufwand zu prüfen. Die Bedienung von MarCheck ist dank klarer und einfacher Menüführung intuitiv und kann sowohl über die Tastatur als auch über die Touch-Oberfläche erfolgen.

Durch das automatisierte Auswiegen der Messstellen sind Fehler, wie sie beim manuellen Prüfen entstehen können, einfach ausgeschlossen. Die verbaute Prüfölkühlung erlaubt es zudem, den Prüfstand fertigungsnahe zu platzieren.

In einer integrierten Datenbank sind sämtliche für die Pumpenprüfung benötigten Parameter gespeichert und stehen somit für jeden Prüfvorgang zur Verfügung. Abschließend werden die gewonnenen Messergebnisse automatisch gespeichert und lassen sich jederzeit abrufen. Ein Datentransfer in andere Anwendungsprogramme (PDF, Excel) ist einfach möglich. Und für den Fall der Fälle kann der Prüfstand über den RJ45-Schnittstellenanschluss per Fernwartung geprüft werden.



1-72 Austritte
Anzahl der Pumpenausritte

5 Prüfdrücke
Bis zu fünf unterschiedliche Prüfdrücke in einem Vorgang

3-100 bar
Automatische Prüfdruckeinstellung

Technische Daten

Anzahl der Pumpenausritte	1-72 Austritte mit bis zu 200 ccm/U Fördervolumen
Prüfung	bis zu fünf untersch. Prüfdrücke innerhalb eines Prüfvorgangs / (max. Prüfdruck 100 bar, pumpentypabhängig)
Pumpenvordruck	max. 2,5 bar, manuell einstellbar
Antriebsdrehzahl	Frequenzgeregelt / bis zu 200 min ⁻¹
Aufstelltemperatur	+5 - +30°C (bei 85% Luftfeuchte)

Pumpenanpresskraft	kraftgeregelt von 15-50 kN
Autom. Prüfdruckeinstellung	3 bis 100 bar
Prüfmedium	Silikonöl 500 mPas
Bedienung	über 21,5" Panel-PC; Touch- und Manuelleingabe (Tastatur / Maus)
Elektrische Nennleistung	12 KW
Gewicht	1600 kg

Perfektion messbar machen

MarCheck prepare – das ist der Pumpenprüfstand für Präparationspumpen von Mahr. Seine intuitive Bedienung erfolgt wahlweise über die Tastatur oder per Touch-Funktion auf der Bedienoberfläche. Abgesehen von wenigen manuellen Handgriffen beim Einrichten des Prüflings arbeitet der Pumpenprüfstand vollautomatisch nach dem gravimetrischen Messprinzip. Praktisch: Durch die kompakte Bauweise ist der Pumpenprüfstand mobil, wodurch ein einfacher Standortwechsel ermöglicht wird.

Wichtige Prüfparameter werden in der integrierten Datenbank hinterlegt und lassen sich bei jedem neuen Prüfvorgang einfach wieder abrufen. Durch die Eingabe von Toleranzen erfolgt die Auswertung in Echtzeit – ein detailliertes Prüfprotokoll inklusive. Nach dem Prüfen werden die Messergebnisse automatisch gespeichert und stehen jederzeit zur Ansicht bereit. Je nach Wunsch oder individueller Anforderung lassen sich die Messwerte tabellarisch oder grafisch darstellen, wobei ein Datentransfer in andere Anwendungsprogramme (PDF, Excel) auszuführen ist.



Technische Daten

Prüfung	Prüfung von Präparations- und Mehrradpumpen mit 1 bis 32 Pumpenausritten
Antriebsdrehzahl	Frequenzgeregelt / bis zu 60 min ⁻¹
Aufstelltemperatur	+5 - +30°C (bei 85% Luftfeuchte)
LAN-Anschluss	zur Anbindung an ein Netzwerk

Prüfmedium	Silikonöl 30 mPas
Bedienung	über 21,5" Panel-PC; Touch- und Manuelleingabe (Tastatur / Maus)
Elektrische Nennleistung	0,6 KW
Gewicht	320 kg



Mahr Metering Systems GmbH

Carl-Mahr-Straße 1

37073 Göttingen

Deutschland

Tel.: +49 551 7073 100

MahrMeteringSystems@mahr.com

www.metering.mahr.com

© **Mahr Metering Systems GmbH**

Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer
Verbesserungen und Weiterentwicklungen, müssen wir uns vorbehalten.

Alle Abbildungen und Zahlenangaben usw. sind daher ohne Gewähr.

MMS DE / Rev. 1 / 09.2022